الموارد المعدنية واحتياطات الخام

مقدمة

تُعدُّ الموارد المعدنية واحتياطات الخام من أهم الأصول لأي شركة تعدين. وقد تم إعداد التقديرات الواردة في هذا التقرير للموارد المعدنية واحتياطات الخام من قبل أشخاص مختصين وفقًا لمتطلبات النظام الأسترالي لإعداد التقارير عن نتائج الاستكشاف والموارد المعدنية واحتياطات الخام لعام 2012 (الكود الأسترالي الصادر عن اللجنة المشتركة لاحتياطات الخام (JORC)). هذا باستثناء منجم جبل صايد، الذي تم إعداد تقديراته من قبل أشخاص مؤهلين وفقًا لمعايير المعهد الكندي للتعدين الخاصة بالموارد المعدنية واحتياطات الخام لعام 2014. وتجدر الإشارة هنا لعدم وجود فروق جوهرية بين معايير المعهد الكندي للتعدين الخاصة بالموارد المعدنية واحتياطات الخام لعام 2014 والنظام الأسترالي لإعداد التقارير عن نتائج الاستكشاف والموارد المعدنية واحتياطات الخام لعام 2012 (الكود الأسترالي الصادر عن اللجنة المشتركة لاحتياطات الخام (JORC))

يمثل الكود الأسترالي الصادر عن اللجنة المشتركة لاحتياطات الخام (JORC) أفضل الممارسات العالمية الحالية في مجال إعداد التقارير عن الموارد المعدنية واحتياطات الخام.

وتلتزم شركة **معادن** في إعداد التقارير عن تقديرات الموارد المعدنية واحتياطات الخام بمبادئ الشفافية والأهمية النسبية والكفاءة المحددة في هذا النظام فيما يتعلق بالتقديرات والتصنيفات الواردة في هذا التقرير، وكذلك جهود إعداده ومراجعته وعرضه.

كما أن مصطلحات الموارد المعدنية واحتياطات الخام المستخدمة في هذا التقرير تتوافق مع التعاريف الواردة في النظام الصادر عن اللجنة المشتركة لاحتياطات الخام في أستراليا. ويمكن الاطلاع على تعريفات المصطلحات الإضافية في المسرد الوارد في هذا التقرير السنوي.

إعداد التقارير

يتم إعداد التقارير عن تقديرات الموارد المعدنية واحتياطات الخام للمشاريع في 31 ديسمبر 2020 بعد استنفاد إنتاج المناجم وإجراء التعديلات اللازمة نتيجة التغييرات على معالجة السلع والعوامل الفنية والعوامل الاقتصادية. وتم عرض البيانات الموجزة لنهاية العامين 2019 و2018 على سبيل المقارنة.

استُخدمت الوحدات المترية في معظم هذا التقرير، باستثناء بعض استخدامات لأوقية تروي اتباعًا للممارسات الشائعة في المجال.

كذلك، يتم إعداد التقارير عن الموارد المعدنية، شاملة للموارد المعدنية في احتياطات الخام. كما يتم إعداد التقارير عن جميع التقديرات باستعمال الأطنان الجافة.

ويتم إعداد التقارير عن تقديرات الموارد المعدنية واحتياطات الخام حسب السلعة والمشروع ومرحلة التطوير والرخصة. وتُذكر جميع التقديرات كإجمالي لكل مشروع. ويتم توضيح ملكية شركة **معادن** في كل مشروع.

كذلك، تم إعداد التقارير عن تقديرات شركة **معادن** للموارد المعدنية واحتياطات الخام من الفوسفات والبوكسايت والكاولين والمغنسايت والذهب والنحاس في 31 ديسمبر من 2020 و2019 و2018.

كما تم عرض الاختلافات في الموارد المعدنية واحتياطات الخام من الذهب والفوسفات والبوكسايت المعدني بين 31 ديسمبر 2019 و31 ديسمبر 2020 في شكل مخطط انحداري لقياس كمية هذه الاختلافات وتصنيفها.

الحوكمة

تبنت شركة **معادن** نظام مراجعات داخلية وخارجية يضمن رفع التقارير عن تقديرات الموارد المعدنية واحتياطات الخام وفقًا للكود الأسترالي الصادر عن اللجنة المشتركة لاحتياطات الخام (كود JORC) وممارسات صناعة التعدين العالمية. وتتمثل المبادئ التي تحكم تطبيق هذا النظام في الشفافية والأهمية النسبية والكفاءة.

تتطلب الشفافية تزويد قارئ التقرير بمعلومات كافية وواضحة لا لبس فيها. وتتطلب الأهمية النسبية عرض جميع المعلومات ذات الصلة التي قد يتوقعها المستثمرون عادةً في تقارير الموارد المعدنية أو احتياطات الخام. وتتطلب الكفاءة إعداد واعتماد التقارير العامة للموارد المعدنية واحتياطات الخام من قبل أشخاص مؤهلين وذوي خبرات مناسبة، ويُشار إليهم باسم "الأشخاص المختصين". ويجب أن تعكس تقارير الموارد المعدنية واحتياطات الخام، التي تمت صياغتها وفقًا للكود الأسترالي JORC، بشكل دقيق المعلومات والوثائق الداعمة التي أعدها أحد الأشخاص المختصين.

تم إعداد تقديرات الموارد المعدنية واحتياطات الخام الواردة في التقرير من قبل، أو تحت إشراف، أشخاص مختصين كما هو محدد في الكود الأسترالي JORC.

يجب ألا تقل خبرة جميع الأشخاص المختصين عن خمس سنوات في نوع التعدين والتقدير الذي يقومون به، وأن يكونوا أعضاء في هيئة مهنية مُعترف بها وتُلزم أعضاءها بأخلاقيات مهنية محددة. وقد تم إعداد معظم التقديرات من قبل أشخاص مختصين مستقلين لا يعملون لحساب شركة **معادن**.

تمت مراجعة التقديرات التي أعدها أشخاص مختصون كانوا يعملون لدى شركة **معادن**، والمصادقة عليها من قبل أشخاص مختصين خارجيين ومستقلين للتأكد من توافقها مع متطلبات الكود الأسترالي JORC. وقد وافق جميع الأشخاص المختصين على إدراج التقديرات في هذا التقرير بهذا الشكل وفي هذا السياق. وقد تم إدراج أسماء الأشخاص المختصين، وعضويتهم في المؤسسات المهنية المعترف بها، والجهات التي يعملون لديها في القسم ذي الصلة من هذا التقرير.

قامت شركة **معادن** بتشكيل لجنة رسمية للموارد والاحتياطات، تتكون من أشخاص مختصين وذوي خبرة داخل الشركة، وتتولى مراجعة جميع التقديرات السنوية للموارد المعدنية واحتياطات الخام لضمان إتمام تقديرها وإعداد التقارير عنها وفقًا للكود الأسترالي JORC. وتم تحديد شروط عضوية اللجنة وصلاحياتها ومسؤولياتها في وثيقة سياسة وإجراءات موقعة من الرئيس التنفيذي. وتُعتبر اللجنة تابعة مباشرة للرئيس التنفيذي. وقد وافق مجلس إدارة شركة **معادن** على نشر تقديرات الموارد المعدنية واحتياطات الخام في هذا التقرير.

أسعار السلع

تستند تقديرات الموارد المعدنية واحتياطات الخام إلى توقعات أسعار السلع على المدى الطويل التي يتم إعدادها سنويًا من قبل وحدات الأعمال التابعة لشركة **معادن**.

أسعار السلع لشهر ديسمبر 2020 – الموارد والاحتياطات

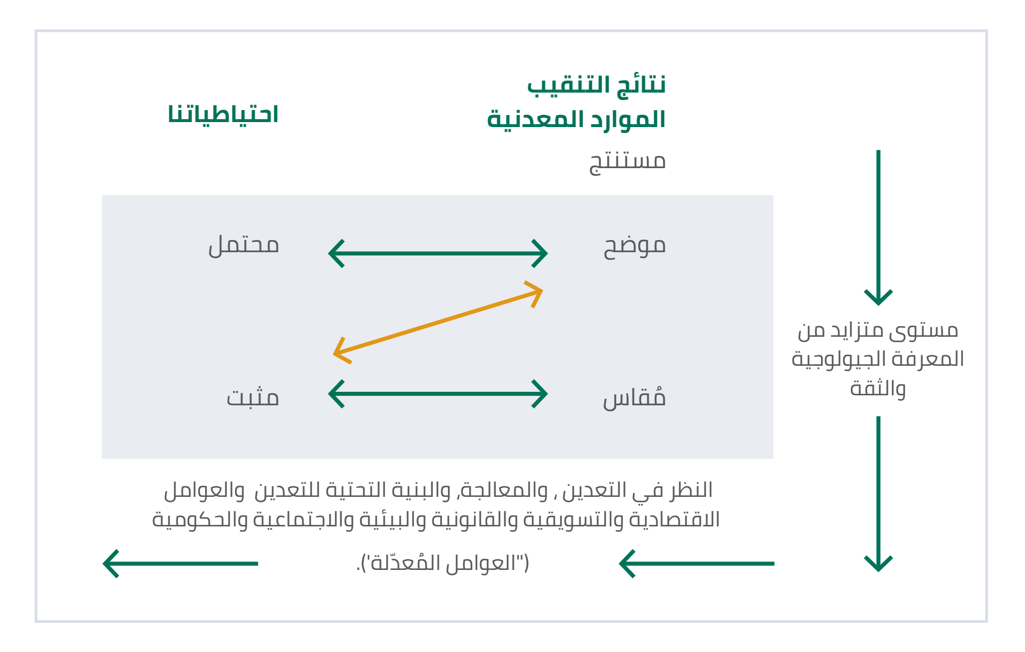
السلع المعدنية	الموارد المعدنية	خام احتياطي
ذهب	1550 دولار/أوقية	1300 دولار/أوقية
فضة	20 دولار/أوقية	17 دولار/أوقية
نحاس	7550 دولار / طن	6300 دولار / طن
زنك	2650 دولار / طن	2200 دولار / طن

أوقية - أوقية بالوزن التروىسي؛ طن - طن متري

لا يتم إعداد التقارير عن أسعار السلع للفوسفات والبوكسايت المعدني والكاولين والمغنسايت، كونها إما معالجة داخل العمليات المتكاملة لدى شركات **معادن** أو مباعة بجودة ومواصفات كيميائية متعددة.

التصنيف

ترتبط درجة من عدم اليقين بتقديرات الموارد المعدنية واحتياطات الخام عند مقارنتها بالمواد التي يتم تعدينها ومعالجتها في نهاية المطاف. وتنعكس هذه الدرجة من عدم اليقين في تصنيفات الموارد المعدنية واحتياطات الخام وفق للكود الأسترالي JORC.



ترتبط درجة من عدم اليقين بتقديرات الموارد المعدنية واحتياطات الخام عند مقارنتها بالمواد التي يتم تعدينها ومعالجتها في نهاية المطاف.

قد لا يكون استخلاص الأداء التشغيلي من الاختبارات المعملية الصغيرة أو المصانع التجريبية أو الإنتاج على نطاق واسع دقيقًا من الناحية العملية وقد يؤثر ذلك على احتياطات الخام. كذلك، قد تؤثر التغييرات في الافتراضات الخاصة بإزالة العبء الزائد، وعمليات التعافي في مصانع المعالجة، والعوامل التشغيلية الأخرى على كمية ودرجة تركيز احتياطات الخام، كما أن ذلك قد يؤثر سلبًا على الجدوى الاقتصادية للمشروع. وقد لا تكون كميات ودرجات تركيز وكميات استرداد احتياطات الخام التي يتم تعدينها ومعالجتها هي نفسها المتوقعة حاليًا.

وفقًا للكود الأسترالي JORC، يجب أن يكون للمورد المعدني آفاق معقولة للاستخراج الاقتصادي، كما يجب أن تكون احتياطات الخام قابلة للتعدين اقتصاديًا. ويجب على الشخص المختص أن يأخذ بعين الاعتبار احتمال كون جميع الموارد المعدنية أو جزء منها من احتياطات الخام في نهاية المطاف، دون وجود أي ضمان على ذلك وفقًا للنطاق التقني والاقتصادي ودراسات الجدوى الأولية والشاملة والظروف الاقتصادية المستقبلية.

يتم إعداد التقارير عن كميات ودرجة تركيز الموارد المعدنية واحتياطات الخام وفقًا لنظام التصنيف المحدد في الكود الأسترالي JORC. ويعكس التصنيف مدى ثقة الشخص المختص بالتقدير حسب فهم العوامل الجيولوجية والاستمرارية الجيولوجية وتغير درجة التركيز والكمية والتوزيع والجودة والثقة في البيانات والمعلومات الجيولوجية المستخدمة في إعداد التقديرات.

تتغير الموارد المعدنية واحتياطات الخام نتيجة الاستنفاد من التعدين، والحفر الإضافي، وتحسن فهم المكامن المعدنية، وتغيرات أسعار السلع على المدى المتوسط، وتكاليف إنتاج المناجم، وتكاليف معالجة المعادن والتعدين، والبنية التحتية، والعوامل القانونية والبيئية والاجتماعية والحكومية. وقد تم عرض التغيرات في التقديرات السنوية السابقة للذهب والفوسفات والبوكسايت المعدني في هذا التقرير على شكل جدول ورسوم بيانية. ويمثل عمر الاحتياطي المذكور في جدول احتياطات الخام فترة الاستخراج المجدولة بالسنوات في خطة دورة حياة المنجم المحددة للمشروع.

تمثل كميات ودرجات تركيز احتياطات الخام الواردة في التقارير تقديرًا للمعدن أو المنتج عند تعدينه وعند نقطة التسليم إلى مصنع المعالجة، وذلك وفق الممارسات الدولية الشائعة. ويوضح جدول احتياطات الخام طرق التعدين والمعالجة لكل احتياطي خام، وتوقعات استرداد المعادن، وتوقعات المنتج المعدني القابل للاسترداد.

تم تحديد كميات ودرجات تركيز الموارد المعدنية واحتياطات الخام بمنزلة عشرية واحدة. وتعد تقديرات الموارد المعدنية واحتياطات الخام أكثر دقة مما هو موضح في الجداول في هذا التقرير، وقد تنتج تناقضات طفيفة إذا تم جمع الأرقام المجدولة.

الرخص

تمنح رخص الاستكشاف الحق في الاستكشاف والتقييم فقط، في حين تمنح رخص التعدين الحق في تعدين ومعالجة المواد ضمن مجال الترخيص. ويتم توضيح تقديرات الموارد المعدنية واحتياطات الخام في طلبات الرخص التي تتوقع شركة **معادن** تجديدها أو منحها لها. إلا أن قرار منح أو تجديد الرخصة يرجع إلى السلطة الحكومية المعنية.

وقد تم توضيح حالة رخصة كل منجم في جداول الموارد المعدنية واحتياطات الخام.

في حالة تقديم طلب رخصة تعدين إلى السلطات التنظيمية المعنية من قبل شركة **معادن** أو شركة تابعة لها، وتتوقع الشركة الحصول على الرخصة في تاريخ مستقبلي، حينها يُشار إلى الموارد المعدنية واحتياطات الخام ذات الصلة.

تعريفات

الكود الأسترالي JORC

يُعتبر الكود الصادر عن اللجنة المشتركة لاحتياطات الخام في أستراليا (كود JORC) والخاص بمواصفات إعداد تقارير نتائج عمليات التنقيب والموارد المعدنية واحتياطات الخام في نسخته لعام 2012م، مدونة للممارسات المهنية المتبعة على نطاق دولي لتعيين الحد الأدنى من المتطلبات لإعداد التقارير السنوية عن نتائج التنقيب والموارد المعدنية واحتياطات الخام. وفيما يلي أبرز التعريفات المستمدة من الكود الأسترالي JORC والمستخدمة في هذا التقرير.

ويتضمن هذا النظام في نسخته لعام 2012 قواعد ملزمة لتصنيف الموارد المعدنية واحتياطات الخام وإعداد التقارير عنها، وفقًا لمستويات الثقة بالمعلومات الجيولوجية والاعتبارات الفنية والاقتصادية.

الخبير المختص

هو خبير في مجال صناعة التعدين، والذي قد يكون عضوًا أو زميلاً في المعهد الأسترالي للتعدين والمعادن، أو المعهد الأسترالي لعلماء الجيولوجيا، أو منظمة مهنية معتمدة ومدرجة في القوائم المتوافرة في مواقع الكود الأسترالي JORC والبورصة الأسترالية. وتتبع تلك المنظمات إجراءات ملزمة وصارمة تشمل صلاحيات تعليق عضوية أحد الأعضاء أو طرده. ويجب أن يمتلك الشخص المختص خبرة لا تقل عن خمس سنوات في مجالات التعدين وأساليبه، وأنواع الرواسب موضوع الدراسة، والنشاط الذي يقوم به.

نتائج الاستكشاف

تشمل نتائج الاستكشاف البيانات والمعلومات الناتجة عن برامج الاستكشاف المعدني والتي قد تفيد المستثمرين ولكن لا تشكل جزءًا من إعلان الموارد المعدنية واحتياطات الخام. ويعتبر إعداد التقارير عن هذه المعلومات ممارسة شائعة في المراحل المبكرة من الاستكشاف عندما تكون كمية البيانات المتاحة عمومًا غير كافية لتقدير الموارد المعدنية بطريقة معقولة.

الهدف الاستكشافي

الهدف الاستكشافي هو بيان أو تقدير لإمكانات الاستكشاف لرواسب معدنية في بيئة جيولوجية محددة، إذ يُعرض البيان أو التقدير في شكل كميات ودرجات تركيز (أو جودة) تتعلق بالمعادن التي لم يتم إجراء استكشاف كافٍ لها لتقدير المورد المعدني. ويجب عرض هذه المعلومات بوضوح كي لا تُفهم كتقدير للموارد المعدنية أو احتياطات الخام. ولم يتم إجراء استكشاف كافٍ لتقدير المورد المعدني، وليس من المؤكد ما إذا كان الاستكشاف الإضافي سيؤدي إلى تقدير المورد المعدني.

الموارد المعدنية

الموارد المعدنية هي المعادن ذات الجدوى الاقتصادية التي تتركز أو تتواجد على سطح الأرض أو داخلها بشكل نوعي وكمّي يبرر عملية استخراجها ويعطيها آفاقًا اقتصادية واعدة. ويتم تحديد وتقدير وتحليل الموقع، والكمية، ودرجة التركيز، ومدى الاستمرارية، والخصائص الجيولوجية الأخرى بناءً على معلومات وأدلة جيولوجية محددة، تشمل عملية أخذ العينات. ويجري تصنيف الموارد المعدنية إلى فئات هي: الاستدلالية، والمُرَجَّحة، والمُقاسة، وذلك وفق المسح الجيولوجي لها.

الموارد المعدنية الاستدلالية

الموارد المعدنية الاستدلالية هي الموارد المعدنية التي يتم تقدير كميتها أو نوعيتها ودرجة تركيزها على أساس أدلة جيولوجية محددة وبعد تحليل العينات المأخوذة. والأدلة الجيولوجية في العادة تكفي للافتراض، لكنها لا تؤكد بشكل حاسم استمرارية التركيبة الجيولوجية، ودرجة التركيز؛ ذلك لأنها تقوم على الاستكشاف، وأخذ العينات، واختبار المعلومات التي تم جمعها بواسطة التقنيات الملائمة من مواقع مثل النتوءات والخنادق والحفر. وتتسم الموارد المعدنية الاستدلالية بمستوى ثقة أدنى مقارنة بالموارد المعدنية المُرَجَّحة، وبالتالي لا يجوز تحويلها إلى احتياطات خام. ومن المنطقي أن يبقى الاحتمال قائمًا بترقية الموارد الاستدلالية إلى موارد معدنية مُرَجَّحة خاضعة للاستكشاف المستمر.

الموارد المعدنية المُرَجَّحة

الموارد المعدنية المُرَجَّحة هي الموارد المعدنية التي تقدر كميتها ونوعيتها أو درجتها، وكثافتها، وشكلها وخصائصها الفيزيائية بثقة كافية لنقلها إلى مرحلة تطبيق العوامل المؤثرة في التصنيف والتقييم بتفصيل وافٍ، وذلك لدعم تخطيط المناجم وتقييم الجدوى الاقتصادية للموارد. ويجري استخلاص الأدلة الجيولوجية عليها من عمليات الاستكشاف المفصلة والموثوقة، واختبارات العينات التي تم جمعها بواسطة التقنيات الملائمة من مواقع مثل النتوءات والخنادق والحفر، والتي أثبتت كفايتها لضمان الثبات الجيولوجي والنوعي (درجة التركيز) في مواقع جمع العينات والبيانات. وتتسم الموارد المعدنية المُرَجَّحة بمستويات ثقة أدنى مقارنة بالموارد المعدنية المُقاسة، وبالتالي يمكن أن تتحوّل فقط إلى احتياطات خام محتملة.

الموارد المعدنية المُقاسة

الموارد المعدنية المُقاسة هي تلك التي تقدر كميتها، ونوعيتها أو درجتها، وكثافتها، وشكلها، وخصائصها الفيزيائية بثقة كافية للسماح بتطبيق العوامل المؤثرة في التصنيف والتقييم لدعم التخطيط المفصل للمناجم والتقييم النهائي للجدوى الاقتصادية للموارد. ويتم استخلاص الأدلة الجيولوجية عليها من عمليات الاستكشاف المفصلة والموثوقة، واختبار العينات التي تم جمعها بواسطة التقنيات الملائمة من مواقع مثل النتوءات والخنادق والحفر، والتي أثبتت كفايتها لضمان الثبات الجيولوجي والنوعي (درجة التركيز) في المواقع التي جُمعت منها العينات والبيانات. وتتمتع الموارد المعدنية المُقاسة بمستوى ثقة أعلى مقارنة بكل من الموارد المعدنية الاستدلالية والموارد المعدنية المُرَجَّحة، وبالتالي فيمكن تحويلها إلى احتياطات خام مؤكدة، وفي ظروف معينة إلى احتياطات خام محتملة.

العوامل المؤثرة في التصنيف والتقييم

العوامل المؤثرة في التصنيف والتقييم هي الاعتبارات المعتمدة في عملية تحويل الموارد المعدنية إلى احتياطات الخام. وتشمل هذه الاعتبارات على سبيل المثال لا الحصر: عوامل التعدين والتجهيز، والعوامل المعدنية، والبنية التحتية، والعوامل الاقتصادية والتسويقية والقانونية والبيئية والاجتماعية والحكومية.

احتياطات الخام

احتياطات الخام هي الجزء القابل للتعدين اقتصاديًا من الموارد المعدنية المُقاسة والموارد المعدنية المُرَجَّحة، وتشمل المواد المخففة وبدائل الخسائر التي قد تحدث عند الاستكشاف عن أو استخراج المعادن. وتُعَرَّفُ احتياطات الخام في دراسات الجدوى المبدئية ودراسات الجدوى على أنها مناسبة لتطبيق العوامل المؤثرة في التصنيف والتقييم، إذ تُظهِر الدراسات كون استخراج المعادن مبررًا اقتصاديًا وقت إعداد التقرير. على أنه يجب الإفصاح عن الفرضيات الكامنة الرئيسية ونتائج دراسات الجدوى المبدئية أو دراسات الجدوى عند إعداد التقرير عن احتياطات خام جديدة أو متغيرة. ويتم تصنيف احتياطات الخام حسب الترتيب التصاعدي لمستوى الثقة كما يلي: احتياطات الخام المحتملة واحتياطات الخام المؤكدة.

احتياطات الخام المحتملة

احتياطات الخام المحتملة هي الجزء القابل للتعدين اقتصاديًا من الموارد المعدنية المُرَجَّحة، وفي بعض الأحيان من الموارد المعدنية المُقاسة أيضًا. وتعتبر مستويات الثقة بالعوامل المؤثرة في التصنيف والتقييم في احتياطات الخام المحتملة أدنى منها في احتياطات الخام المؤكدة، ولكنها كافية لتمثل الأساس لاتخاذ قرار بشأن تطوير تلك الاحتياطات.

احتياطات الخام المؤكدة

احتياطات الخام المؤكدة هي الجزء القابل للتعدين اقتصاديًا من الموارد المعدنية المُقاسة، وتتميز بدرجة عالية من الثقة بالعوامل المؤثرة في التصنيف والتقييم حيث تندرج ضمن الفئة الأعلى في مؤشر الثقة لتقديرات احتياطات الخام. وتساعد مراقبة أسلوب التمعدن إلى جانب عوامل أخرى على تحديد ما إذا كانت احتياطات الخام المؤكدة قابلة للتحقق في بعض الموارد.

دراسة تحديد النطاق

دراسة تحديد النطاق هي دراسة فنية واقتصادية تقريبية للجدوى المحتملة للموارد المعدنية. وتشمل تقييمًا مناسبًا للعوامل المؤثرة في التصنيف والتقييم المفترضة بواقعية وللعوامل التشغيلية الأخرى ذات الصلة واللازمة لإثبات كون التقدم نحو دراسة الجدوى المبدئية مبررًا بشكل معقول وقت إعداد التقرير.

دراسة الجدوى المبدئية

دراسة الجدوى المبدئية هي دراسة شاملة لمجموعة من الخيارات للجدوى الفنية والاقتصادية للمشروع المعدني الذي تقدم إلى مرحلة تتم فيها تحديد طريقة عمل مفضلة, كالتعدين الباطني أو تكوين الحفرة في حالة المنجم المفتوح, وتحديد وسيلة فعالة للمعالجة. كما تشمل تحليلًا ماليًا يستند إلى افتراضات معقولة مبنية على العوامل المؤثرة في التصنيف والتقييم وتقييم أي عوامل أخرى ذات صلة, يكفي لقيام شخص مختص بتحديد إمكانية تحويل كل الموارد المعدنية أو جزء منها إلى احتياطات خام وقت إعداد التقرير. وتتسم دراسة الجدوى المبدئية بمستوى ثقة أقل من دراسة الجدوى.

دراسة الجدوى

دراسة الجدوى هي دراسة فنية واقتصادية شاملة لخيار التطوير المحدد للمشروع المعدني, وتتضمن تقييمات مفصلة بشكل مناسب للعوامل المؤثرة في التصنيف والتقييم المعمول بها ولأي عوامل تشغيلية أخرى ذات صلة, بالإضافة إلى تحليل مالي مفصل لإثبات كون الاستخراج مبررًا بشكل معقول (قابل للتعدين اقتصاديًا) وقت إعداد التقرير. وقد تمثل نتائج هذه الدراسة الأساس لاتخاذ قرار نهائي من قبل المؤسسة الداعمة أو المالية للمضي قدمًا في تطوير أو تمويل المشروع. وتتميز دراسة الجدوى بمستوى ثقة أعلى من دراسة الجدوى المبدئية.

المخططات الانحدارية للتغيرات السنوية

فيما يلي تعريفات المصطلحات الواردة في المخططات الانحدارية التي تعرض التغيرات الطارئة من ديسمبر 2018 إلى ديسمبر 2019.

عمر الاحتياطي

عمر الاحتياطي هو السنوات المتبقية من التعدين والمعالجة حسب خطة دورة حياة المنجم الواردة في تقرير احتياطات الخام.

درجة التركيز

درجة التركيز عبارة عن تقدير للكمية أو النسبة المئوية أو جودة المعدن الموجود داخل الرواسب المعدنية.

الحد الأقصى لدرجة التركيز

الحد الأقصى لدرجة التركيز هو الحد الذي تعتبر أعلاه أو أدناه الموارد المعدنية أو احتياطات الخام اقتصادية.

استنفاد التعدين

استنفاد التعدين هو انخفاض الموارد المعدنية أو احتياطات الخام نتيجة الإنتاج التعديني السنوي المقدر من مسح المناجم وتسوية الإنتاج.

البيانات الجديدة

هي البيانات الجديدة المستخلصة من الحفر, أو أخذ العينات, أو التحليل الكيميائي, أو الدراسات الجيوتقنية أو المعدنية أو الفنية.

عوامل التكلفة

عوامل التكلفة هي التكاليف التشغيلية والرأسمالية وتكاليف المعالجة والنقل المستخدمة لتقدير اقتصاديات استخراج الموارد المعدنية وقابلية التعدين الاقتصادية لاحتياطات الخام.

منهجية التقدير

منهجية التقدير هي الطريقة التي يستخدمها الشخص المختص لتقدير الكمية, أو درجة التركيز, أو الجودة, أو مستوى الثقة في التقديرات من أجل تصنيف الموارد المعدنية أو احتياطات الخام.



خطة دورة حياة المنجم

هي الخطة المعتمدة وطويلة الأجل لتصميم وتطوير واستخراج ومعالجة المواد الخام في المنجم المعني على المدى الطويل، والمدرجة في تقرير الشخص المختص عن احتياطات الخام.

عوامل الإيرادات

عوامل الإيرادات هي تغيرات في أسعار بيع السلع المعدنية وأسعار صرف العملات الأجنبية المستخدمة لتحويل سعر السوق الدولية إلى العملة المحلية.

المخزونات الاحتياطية

التغيرات في المخزونات الاحتياطية هي التغيرات السنوية التي تطرأ على كمية ودرجة تركيز أو تصنيف مورد معدني، أو تصنيف احتياطات الخام، في مخزن مؤقت بعد التعدين، ولكن قبل المعالجة.



مصنع معادن للفوسفات - الجلاميد

8

مسرد الاختصارات

Al_2O_3	أكسيد الألمونيوم
Au	الذهب
Au eq	درجة مكافئة من الذهب لتعدين الذهب ومعادن الأساس
CEng	مهندس معتمد من معهد المواد والمعادن والتعدين
CF	التعويم العمودي للفوسفات الخام
CGeol	جيولوجي معتمد من الجمعية الجيولوجية في لندن
CIL	استخراج الذهب من الخام بالترشيح والامتصاص المتزامنين
CIP	استخراج الذهب من الخام بالترشيح والامتصاص المتعاقبين
CPGeo	أخصائي معتمد (في مجال الجيولوجيا) من المعهد الأسترالي للتعدين والمعادن
CPMin	أخصائي معتمد (في مجال التعدين) من المعهد الأسترالي للتعدين والمعادن
Cu	نحاس
DEV	مشاريع تطوير المناجم
DS	التصدير المباشر للمعادن الخام
EFG	الاتحاد الأوروبي للجيولوجيين
EL	رخص الاستكشاف
EurGeol	عالم جيولوجيا أوروبي وعضو في الاتحاد الأوروبي للجيولوجيين
Expl	استكشاف
FAusIMM	زميل المعهد الأسترالي للتعدين والمعادن
FGS	زميل الجمعية الجيولوجية في لندن
FGS (CGeol)	عالم جيولوجيا معتمد وزميل الجمعية الجيولوجية في لندن
FS	دراسة الجدوى
g/t	غرام لكل طن
HL	معالجة الذهب الخام باستخدام ترشيح الكومة
lb	رطل (453.592 جرام)
kt	ألف طن
LPZ	المنطقة السفلى لمنجم الجلاميد للفوسفات
Ma'aden %	حصة معادن في الملكية (% شركة معادن)

MAusIMM	عضو في المعهد الأسترالي للتعدين والمعادن
MBCC	شركة معادن باريك للنحاس
MF	التعويم الميكانيكي لخامات الذهب والنحاس والزنك والفوسفات
MGBM	شركة معادن للذهب ومعادن الأساس
MIGI	عضو في المعهد الأيرلندي للجيولوجيين
MIMMM	عضو في معهد المواد والمعادن والتعدين
MgO	أكسيد المغنيسيوم
ML	رخصة التعدين
MLA	رخصة تعدين تحت الطلب
Moz	مليون أوقية تروي
Mt	مليون طن متري
OP	منجم مفتوح
oz	أونصة تروي (31.104 جرام)
P_2O_5	خماسي اكسيد الفوسفور
PFS	دراسة الجدوى التمهيدية (الأولية)
PH	مستويات الفوسفات 1 2g 3g 4g في منجم الخبراء
POX	معالجة الذهب الخام باستخدام عملية ضغط الأكسدة
SAR	ريال سعودي
SC	الغربلة لفصل المواد الناعمة عن الخشنة في المعادن الخام
SiO_2	ثاني أكسيد السيليكون
SME	عضو مسجل في جمعية التعدين والمعادن والاستكشاف
TAA	مجموع الألومينا المتاح (Al2O3)
t	طن متري
UG	منجم تحت الأرض
UPZ	المنطقة العليا لمنجم الجلاميد للفوسفات
Zn	الزنك

الاحتياطات الخام في 31 ديسمبر 2020

السلعة	وصف المشروع			الاحتياطات الخام لعام 2020								
				مؤكدة			محتملة			مؤكدة + محتملة		
Phosphate	% شركة معادن	المرحلة	المنجم	Mt	P_2O_5%	MgO %	Mt	P_2O_6 %	MgO %	Mt	P_2O_6 %	Mt P_2O_5
Al Jalamid ML	%70	المنجم	OP	224.4	19.4	3.5	67.1	18.3	5.5	291.5	19.1	55.8
	% شركة معادن	المرحلة	المنجم	Mt	P_2O_5 %	SiO_2 %	Mt	P_2O_5 %	SiO_2 %	Mt	P_2O_5 %	Mt P_2O_5
الخبراء (رخصة تعدين)	%60	المنجم	OP	290.0	16.8	9.7	96.1	15.7	10.3	386.1	16.5	63.8
أم وعل (رخصة تعدين)	%60	PFS	OP	0	0	0	284.5	16.0	2.3	284.5	16.0	45.4
أم وعل (رخصة تعدين) B4-5	%100	PFS	OP	189.3	15.8	2.6	144.5	15.4	3.0	333.8	15.6	52.1
أم وعل (رخصة تعدين) B10-11	%100	PFS	OP	33.6	17.8	9.9	48.5	16.2	10.5	82.1	16.9	13.8
المجموع				**737**	**17.4**		**641**	**16.1**		**1378**	**16.8**	**230.9**
البوكسايت الصناعي	% شركة معادن	المرحلة	المنجم	Mt	Al_2O_3 %	SiO_2 %	Mt	Al_2O_3 %	SiO_2 %	Mt	Al_2O_3 %	Mt bauxite
الزبيرة (رخصة تعدين)	%100	المنجم	OP	**3.1**	**53.2**	**14.9**	**3.5**	**53.9**	**14.6**	**6.6**	**53.6**	**6.6**
الكاولين	% شركة معادن	المرحلة	المنجم	Mt	Al_2O_3 %	SiO_2 %	Mt	Al_2O_3 %	SiO_2 %	Mt	Al_2O_3 %	Mt kaolin
الزبيرة (رخصة تعدين)	%100	المنجم	OP	**0.7**	**32.7**	**40.3**	**1.6**	**35.1**	**40.5**	**2.3**	**34.2**	**2.3**
المغنسايت	% شركة معادن	المرحلة	المنجم	Mt	MgO %	SiO_2 %	Mt	MgO %	SiO_2 %	Mt	MgO %	Mt MgO
الغزالة (رخصة تعدين)	%100	المنجم	OP	**0.5**	**46.4**	**0.6**	**2.5**	**43.3**	**2.5**	**3.0**	**43.8**	**1.3**
البوكسايت المعدني	% شركة معادن	المرحلة	المنجم	Mt	TAA%	SiO_2 %	Mt	TAA%	SiO_2 %	Mt	TAA%	Mt bauxite
البعثية	%70	المنجم	OP	**60.5**	**50.0**	**7.7**	**122.8**	**47.3**	**10.0**	**183.4**	**48.2**	**183.4**
الذهب	% شركة معادن	المرحلة	المنجم	Mt	g/t Au	Zn %	Mt	g/t Au	Zn %	Mt	g/t Au	Moz Au
الدويحي (رخصة تعدين)	%100	المنجم	OP	2.4	3.3		18.9	1.4		21.3	1.7	1.12
بُلغة (رخصة تعدين)	%100	المنجم	OP				40.7	0.8		40.7	0.8	1.05
الصخيبرات (رخصة تعدين)	%100	المنجم	OP				17.1	1.1		17.1	1.1	0.61
السوق (رخصة تعدين)	%100	المنجم	OP				6.6	1.3		6.6	1.3	0.28
منصورة (رخصة تعدين)	%100	Dev	OP	12.4	2.5		15.3	2.6		27.7	2.5	2.25
مسرة (رخصة تعدين)	%100	Dev	OP	3.1	2.1		14.2	2.0		17.3	2.0	1.11
الرجوم - الوسيمة (رخصة تعدين)	%100	PFS	OP	13.3	1.6		21.0	1.6		34.3	1.6	1.73
الرجوم - غزالة / أم النعام (رخصة تعدين)	%100	PFS	OP	14.2	1.3		11.9	1.5		26.1	1.4	1.13
الأمار (رخصة تعدين)	% 100	المنجم	UG				1.2	4.3	3.9	1.2	4.3	0.16
	% شركة معادن	المرحلة	المنجم	Mt	g/t Au	Cu %	Mt	g/t Au	Cu %	Mt	g/t Au	Moz Au
مهد الذهب (رخصة تعدين)	%100	المنجم	UG	0.22	8.5	0.7	0.24	6.7	0.6	0.46	7.5	0.11
المجموع				**45.6**	**1.88**		**147.1**	**1.44**		**192.7**	**1.54**	**9.55**
النحاس	% شركة معادن	المرحلة	المنجم	Mt	Cu %	g/t Au	Mt	Cu %	g/t Au	Mt	Cu %	Mt Cu
جبل صايد (رخصة تعدين)	%50	Mine	UG	**10.2**	**2.4**	**0.2**	**14.5**	**2.2**	**0.3**	**24.6**	**2.3**	**0.56**

الاحتياطات الخام لعام 2018 مؤكدة + محتملة				الاحتياطات الخام لعام 2019 مؤكدة + محتملة				خطة المنتج لعام 2020 المنتج المعدني القابل للاسترداد عمر الاحتياطي			2020 - 2019 الفرق السنوي في احتياطات الخام	
Mt P_2O_5	MgO %	P_2O_6 %	Mt	Mt P_2O_5	MgO %	P_2O_6 %	Mt	Years	Mt P_2O_5	Recovery %	Mt P_2O_5	Mt ore
52.5	3.5	19.8	265.0	49.4	3.5	19.6	251.6	25	38.2	69%	6.4	39.9
Mt P_2O_5	SiO_2 %	P_2O_5 %	Mt	Mt P_2O_5	SiO_2 %	P_2O_5 %	Mt		Mt P_2O_5	Recovery %	Mt P_2O_5	Mt ore
67.1	12.4	16.4	409.3	65.1	9.8	16.5	394.5	25	43.4	68%	-1.4	-8.4
45.4	2.3	16.0	284.5	45.4	2.3	16.0	284.5	20	31.8	70%	0	0
52.1	2.8	15.6	333.8	52.1	2.8	15.6	333.8	30	32.3	62%	0	0
13.8	10.3	16.9	82.1	13.8	10.3	16.9	82.1	26	7.6	55%	0	0
230.9		**16.8**	**1375**	**225.9**		**16.8**	**1346**		**153.3**	**66%**	**5.1**	**31.6**
Mt bauxite	SiO_2 %	Al_2O_3 %	Mt	Mt bauxite	SiO_2 %	Al_2O_3 %	Mt	Years	Mt bauxite	Recovery %	Mt bauxite	Mt ore
7.3	**14.8**	**53.6**	**7.3**	**7.0**	**14.7**	**53.6**	**7.0**	**17**	**6.6**	**100%**	**-0.4**	**-0.4**
Mt kaolin	SiO_2 %	Al_2O_3 %	Mt	Mt kaolin	SiO_2 %	Al_2O3 %	Mt	Years	Mt kaolin	Recovery %	Mt kaolin	Mt ore
2.5	**40.4**	**34.2**	**2.5**	**2.4**	**40.5**	**34.3**	**2.4**	**17**	**2.3**	**100%**	**-0.1**	**-0.1**
Mt MgO	SiO_2 %	MgO %	Mt	Mt MgO	SiO_2 %	MgO %	Mt	Years	Mt MgO	Recovery %	Mt MgO	Mt ore
1.3	**2.2**	**43.5**	**3.1**	**1.0**	**2.3**	**43.4**	**2.9**	**37**	**1.3**	**100%**	**0.3**	**0.1**
Mt bauxite	SiO_2 %	TAA%	Mt	Mt bauxite	SiO_2 %	TAA%	Mt	Years	Mt bauxite	Recovery %	Mt bauxite	Mt ore
192.2	**9.2**	**48.2**	**192.2**	**187.8**	**9.2**	**48.2**	**187.8**	**37**	**183.4**	**100%**	**-4.4**	**-4.4**
Moz Au	Zn %	g/t Au	Mt	Moz Au	Zn %	g/t Au	Mt	Years	Moz Au	Recovery %	Moz Au	Mt ore
1.47		2.4	19.2	1.08		2.2	15.3	6	1.07	95%	0.06	6.0
1.58		0.9	56.8	1.46		0.9	52.4	20	0.57	53%	-0.41	-11.7
0.71		1.1	20.4	0.69		1.1	20.0	22	0.41	67%	-0.08	-2.9
0.18		1.0	5.7	0.30		1.7	5.3	6	0.16	56%	-0.01	1.3
2.25		2.5	27.7	2.25		2.5	27.7	11	1.98	88%	0	0
1.10		2.0	17.2	1.1		2.0	17.2	11	0.97	88%	0	0
								10	1.69	98%	1.73	34.3
								10	1.11	98%	1.13	26.1
0.3	2.5	3.3	2.8	0.2	4.0	3.8	1.5	5	0.14	89%	-0.03	-0.3
Moz Au	Cu %	g/t Au	Mt	Moz Au	Cu %	g/t Au	Mt	Years	Moz Au	% Recovery	Moz Au	Mt ore
0.16	0.8	5.0	1.0	0.13	0.3	5.4	0.8	3	0.10	96%	-0.02	-0.3
7.8		**1.6**	**151**	**7.2**		**1.6**	**140**		**8.2**	**86%**	**2.37**	**52.5**
Mt Cu	g/t Au	Cu %	Mt	Mt Cu	g/t Au	Cu %	Mt	Years	Mt Cu	% Recovery	Mt Cu	Mt ore
2.4	**0.2**	**2.4**	**27.1**	**0.58**	**0.2**	**2.3**	**25.2**	**9**	**0.51**	**92%**	**-0.02**	**-0.6**

احتياطي الخام كما في 31 ديسمبر 2020

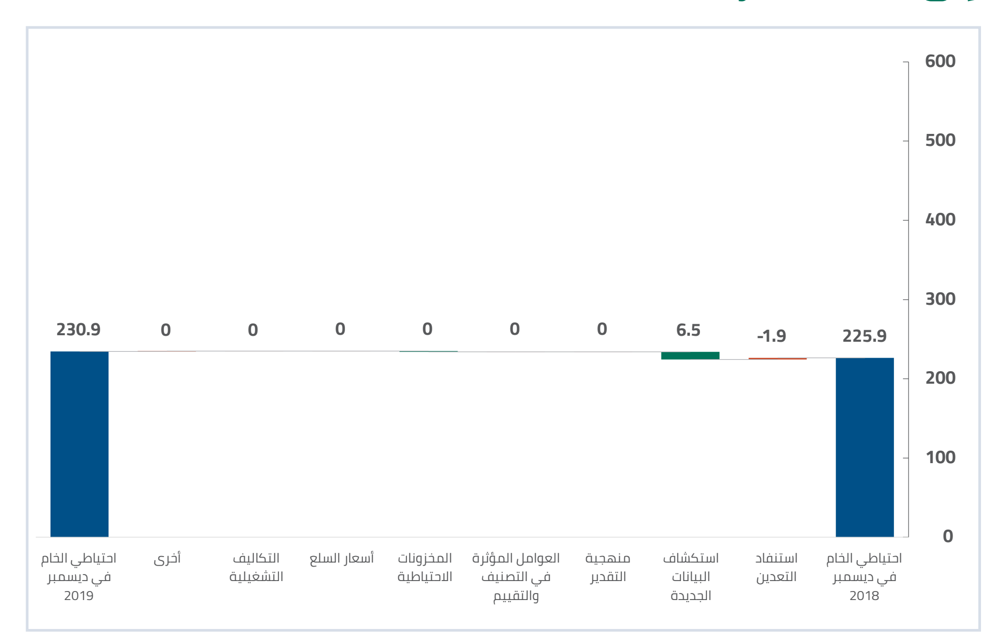
السلعة	وصف المشروع			الموارد المعدنية 2020								
				مُقاسة			مرجّحة			استدلالية		
فوسفات	% شركة معادن	المرحلة	المنتج	Mt	P_2O_5%	MgO %	Mt	P_2O_5 %	MgO %	Mt	P_2O_5 %	MgO %
الجلاميد (رخصة تعدين)	%70	Mine	OP	291.1	19.2	3.8	72.8	19.2	4.8	9.1	17.3	5.5
الجلاميد (رخصة استكشاف)	%70	Mine	OP							703.0	18.4	6.1
	% شركة معادن	المرحلة	المنتج	Mt	P_2O_5%	SiO2 %	Mt	P_2O_5 %	SiO_2 %	Mt	P_2O_5 %	SiO_2 %
الخبراء (رخصة تعدين)	%60	Mine	OP	300.2	16.7	9.9	107.2	15.5	10.1	6.5	17.6	18.2
أم وعال B6 (رخصة تعدين)	%60	PFS	OP				473.0	16.7	2.2			
أم وعال B4-5 (رخصة تعدين)	%100	PFS	OP	177.1	16.9	2.2	150.4	16.8	2.6	96.1	16.3	3.6
أم وعال B10-11 (رخصة تعدين)	%100	PFS	OP	29.3	20.4	8.0	40.1	19.3	8.7	264.4	18.4	9.3
أم وعال (رخصة استكشاف)	%100	PFS	OP							242.7	16.9	-
المجموع				**798**	**17.8**		**844**	**16.9**		**1322**	**18.2**	
البوكسايت الصناعي	% شركة معادن	المرحلة	المنتج	Mt	Al_2O_3 %	SiO2 %	Mt	Al_2O_3 %	SiO_2 %	Mt	Al_2O_3 %	SiO_2 %
الزبيرة (رخصة تعدين)	%100	Mine	OP	7	50.8	18.0	17	51.5	18.5	6	52.6	18.6
الزبيرة الوسطى (رخصة تعدين تحت الطلب)	100%	Mine	OP				22	51.1	17.5	21	50.4	16.1
الزبيرة الشمالية (رخصة استكشاف)	%100	Mine	OP							46	50.5	14.7
المجموع				**7**	**50.8**	**18.0**	**39**	**51.3**	**17.9**	**73**	**50.7**	**16.7**
الكاولين	% شركة معادن	المرحلة	المنتج	Mt	Al_2O_3 %	SiO2 %	Mt	Al_2O_3 %	SiO_2 %	Mt	Al_2O_3 %	SiO_2 %
الزبيرة (رخصة تعدين)	%100	Mine	OP	7	36.1	41.0	16	36.8	41.5	8	38.4	41.0
الزبيرة الوسطى (رخصة تعدين تحت الطلب)	%100	Mine	OP				17	36.6	39.7	9	35.7	40.6
الزبيرة الشمالية (رخصة استكشاف)	%100	Mine	OP							19	35.3	40.6
المجموع				**7**	**36.1**	**41.0**	**33**	**36.7**	**40.6**	**36**	**35.9**	**40.6**
Magnesite	% شركة معادن	المرحلة	المنتج	Mt	MgO %	SiO2 %	Mt	MgO %	SiO_2 %	Mt	MgO %	SiO_2 %
الغزالة (رخصة تعدين)	100%	Mine	OP	**0.7**	**46.2**	**0.7**	**3.4**	**43.2**	**2.6**	**2.0**	**44.2**	**1.6**
البوكسايت المعدني	% شركة معادن	المرحلة	المنتج	Mt	TAA%	SiO2 %	Mt	TAA%	SiO_2 %	Mt	TAA%	SiO_2 %
البعثية	%75	Mine	OP	68	49.8	7.9	138	49.6	8.6	28	50.8	9.4
الزبيرة (رخصة تعدين)	%75	Mine	OP	12	48.6	10.9	17	46.6	12.2	11	46.3	12.3
الزبيرة الوسطى (رخصة تعدين تحت الطلب)	%100	Mine	OP				11	46.9	10.9	31	46.5	9.4
الزبيرة الشمالية (رخصة استكشاف)	%100	Mine	OP							13	46.8	9.7
المجموع				**80**	**49.6**	**8.3**	**166**	**49.1**	**9.1**	**83**	**47.9**	**9.8**
الذهب	% شركة معادن	المرحلة	المنتج	Mt	g/t Au	Zn %	Mt	g/t Au	Zn %	Mt	g/t Au	Zn %
الدويحي (رخصة تعدين)	%100	Mine	OP	2.2	4.3		17.6	1.5		8.9	1.7	
بُلغة (رخصة تعدين)	%100	Mine	OP				46.0	0.9		15.8	0.9	
الصخيبرات (رخصة تعدين)	%100	Mine	OP				19.1	1.3		1.6	1.2	
السوق (رخصة تعدين)	%100	Mine	OP				7.5	1.4		2.5	1.4	
منصورة (رخصة تعدين)	%100	Dev	OP	14.8	2.3		30.3	1.9		4.7	2.2	
مسرة (رخصة تعدين)	%100	Dev	OP	4.3	1.7		38.1	1.6		4.5	0.9	
الرجوم في الوسيمة (رخصة تعدين)	%100	PFS	OP	14.0	1.6		31.7	1.6		2.0	1.2	
الرجوم - غزالة / أم النعام (رخصة تعدين)	%100	PFS	OP	15.0	1.3		18.5	1.4		0.6	1.3	
بير طويلة (رخصة استكشاف)	%100	Expl	OP				45.0	0.9		5.0	0.8	
جبل غدارة (رخصة استكشاف)	%100	Expl	OP				2.0	1.2		3.7	0.9	
الأمار (رخصة تعدين)	%100	Mine	UG				2.9	4.7	4.4	0.5	5.2	4.9
	% شركة معادن	المرحلة	المنتج	Mt	g/t Au	Cu %	Mt	g/t Au	Cu %	Mt	g/t Au	Cu %
مهد الذهب (رخصة تعدين)	%100	Mine	UG	1.60	10.8	0.81	1.00	9.8	0.7	0.30	10.2	0.7
المجموع				**51.9**	**2.1**		**259.6**	**1.4**		**50.2**	**1.3**	
النحاس	% شركة معادن	المرحلة	المنتج	Mt	Cu %	g/t Au	Mt	Cu %	g/t Au	Mt	Cu %	g/t Au
جبل صايد (رخصة تعدين)	%50	PFS	OP	**9.2**	**2.7**	**0.21**	**19.7**	**2.4**	**0.35**	**4.6**	**1.5**	**0.4**

الموارد المعدنية 2018				الموارد المعدنية 2019				الفرق خلال 2019 - 2020					
مقاسة + مرجّحة + استدلالية				مقاسة + مرجّحة + استدلالية				الفرق السنوي المواد		Measured + Indicated + Inferred			
Mt P_2O_5	MgO %	P_2O_5 %	Mt	Mt P_2O_5	MgO %	P_2O_5 %	Mt	Mt P_2O_5	Mt	Mt P_2O_5	MgO %	P_2O_5 %	Mt
82.5	4.2	19.1	432	72.0	4.0	19.4	370	-0.6	2.9	71.3	4.0	19.1	373.0
67.1	4.4	16.1	417	129.1	6.1	18.4	703	0	0	129.1	6.1	18.4	703.0
Mt P_2O_5	SiO_2 %	P_2O_5 %	Mt	Mt P_2O_5	SiO_2 %	P_2O_5 %	Mt	Mt P_2O_5	Mt	Mt P_2O_5	SiO_2 %	P_2O_5 %	Mt
68.4	12.7	16.1	425	69.5	10.0	16.4	423	-1.6	-9.3	67.9	10.0	16.4	413.9
79.0	2.2	16.7	473	79.0	2.2	16.7	473	0	0	78.9	2.2	16.7	473.0
70.9	2.7	16.7	424	70.9	2.7	16.7	424	0	0	70.9	2.7	16.7	423.6
62.4	9.1	18.7	334	62.4	9.1	18.7	334	0	0	62.4	9.1	18.7	333.8
41.0	-	16.9	243	41.0	-	16.9	243	0	0	41.0	-	16.9	242.7
471.3		**17.2**	**2748**	**523.8**		**17.6**	**2969**	**-2.2**	**-6.5**	**521.6**		**17.6**	**2963**
Mt bauxite	SiO_2 %	Al_2O_3 %	Mt	Mt bauxite	SiO_2 %	Al_2O_3 %	Mt	Mt bauxite	Mt	Mt bauxite	SiO_2 %	Al_2O_3 %	Mt
30.0	18.4	51.6	30	30.3	18.4	51.6	30.3	-0.6	-0.6	30	18.4	51.6	30.0
29	16.1	49.7	29	43.0	16.8	50.7	43.0	0	0	43	16.8	50.7	42.7
20	16.8	50.4	20	119.3	14.7	50.5	46.0	0	0	46	14.7	50.5	46.0
79	**17.1**	**27.6**	**79**	**119.3**	**17.3**	**50.9**	**119.3**	**-0.6**	**-0.6**	**118.7**	**17.3**	**50.9**	**118.7**
Mt kaolin	SiO_2 %	Al_2O_3 %	Mt	Mt kaolin	SiO_2 %	Al_2O_3 %	Mt	Mt kaolin	Mt	Mt kaolin	SiO_2 %	Al_2O_3 %	Mt
31	41.3	37.1	31	31	41.3	37.1	31	0	0	31	41.3	37.1	31
17	40.8	36.3	17	25	40.0	36.3	25	0	0	25	40.0	36.3	25
21	40.4	35.1	21	19	40.6	35.3	19	0	0	19	40.6	35.3	19
69	**40.9**	**36.3**	**69**	**76**	**40.6**	**36.3**	**76**	**0**	**0**	**76**	**40.6**	**36.3**	**76**
Mt MgO	SiO_2 %	MgO %	Mt	Mt MgO	SiO_2 %	MgO %	Mt	Mt MgO	Mt	Mt MgO	SiO_2 %	MgO %	Mt
2.7	**3.0**	**43.8**	**6.1**	**2.6**	**3.8**	**43.7**	**5.9**	**0.1**	**0.1**	**2.7**	**2.1**	**43.9**	**6.1**
Mt bauxite	SiO_2 %	TAA%	Mt	Mt bauxite	SiO_2 %	TAA%	Mt	Mt bauxite	Mt	Mt bauxite	SiO_2 %	TAA%	Mt
243	8.4	49.8	243	238.2	8.4	49.8	238	-4.7	-4.7	233	8.5	49.8	233
40	11.8	57.4	40	40.0	11.8	47.1	40	0	0	40	11.8	47.1	40
37	9.4	47.2	37	42.0	9.7	46.5	42	0	0	42	9.7	46.6	42
31	9.3	44.9	31	13.0	9.3	46.8	13	0	0	13	9.7	46.8	13
351	**9.0**	**49.9**	**351**	**333.2**	**9.8**	**48.9**	**333**	**-4.7**	**-4.7**	**328**	**9.0**	**48.9**	**328**
Moz Au	Zn %	g/t Au	Mt	Moz Au	Zn %	g/t Au	Mt	Moz Au	Mt	Moz Au	Zn %	g/t Au	Mt
1.82		2.1	27.0	1.62		2.1	23.8	0.06	4.9	1.68		1.8	28.7
2.51		0.9	84.8	2.44		0.9	81.7	-0.68	-19.9	1.76		0.9	61.8
1.01		1.1	28.0	1.01		1.1	28.0	-0.18	-7.2	0.84		1.3	20.8
0.42		1.5	8.7	0.43		1.4	9.3	0.006	0.7	0.44		1.4	10.0
3.21		2.1	46.8	3.12		2.2	43.7	0.14	6.1	3.26		2.0	49.8
2.23		1.6	43.7	1.99		1.4	43.4	0.31	3.5	2.30		1.5	46.9
2.18		1.6	43.7	2.43		1.6	47.6	0	0	2.43		1.6	47.6
1.38		1.5	28.5	1.50		1.4	34.0	0	0	1.50		1.4	34.0
1.14		0.9	41.0	1.35		0.9	49.0	0	0	1.35		0.9	49.0
0.17		1.0	5.4	0.17		1.0	5.4	0.01	0.3	0.18		1.0	5.7
0.16	0.5	4.9	1.0	0.42	5.4	4.4	3.0	0.10	0.32	0.52	4.5	4.8	3.4
Moz Au	Cu %	g/t Au	Mt	Moz Au	Cu %	g/t Au	Mt	Moz Au	Mt	Moz Au	Cu %	g/t Au	Mt
0.7	0.5	8.2	2.6	0.63	0.7	8.4	2.3	0.35	0.7	0.98	0.76	10.4	3.0
14.0	**-**	**1.5**	**361**	**17.13**	**-**	**1.4**	**371.4**	**-0.03**	**-19**	**17.23**		**1.5**	**360.7**
Mt Cu	g/t Au	Cu %	Mt	Mt Cu	g/t Au	Cu %	Mt	Mt Cu	Mt	Mt Cu	g/t Au	Cu %	Mt
0.11	**0.5**	**1.7**	**6.2**	**0.7**	**0.4**	**2.2**	**33.7**	**-0.02**	**-0.2**	**0.71**	**0.3**	**2.1**	**33.5**

الفرق في احتياطي الخام خلال الفترة
من 31 ديسمبر 2019 إلى 31 ديسمبر 2020

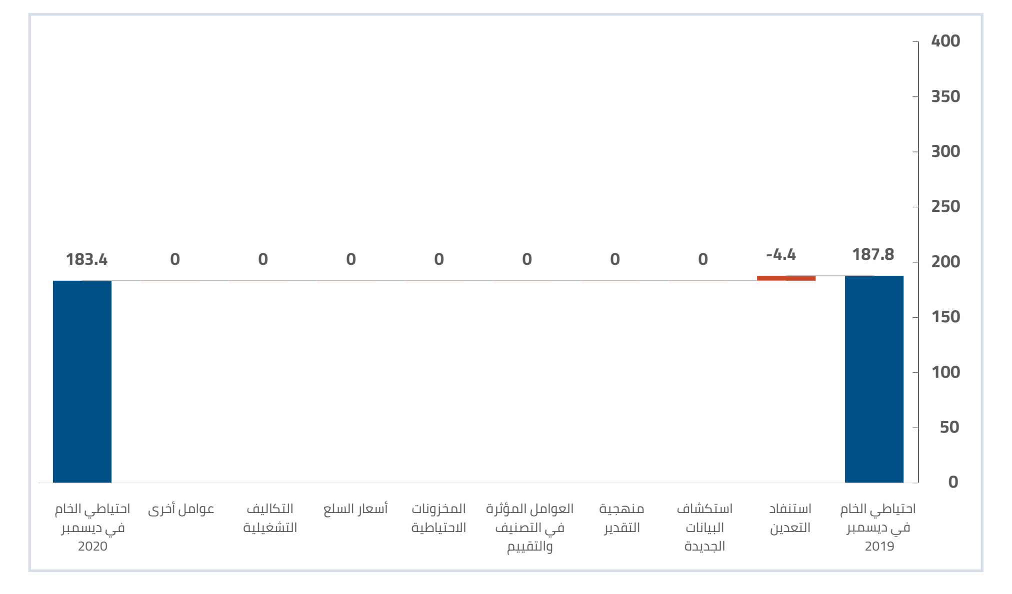
الفوسفات

يحتوي على ملايين الأطنان من خماسي اكسيد الفوسفور



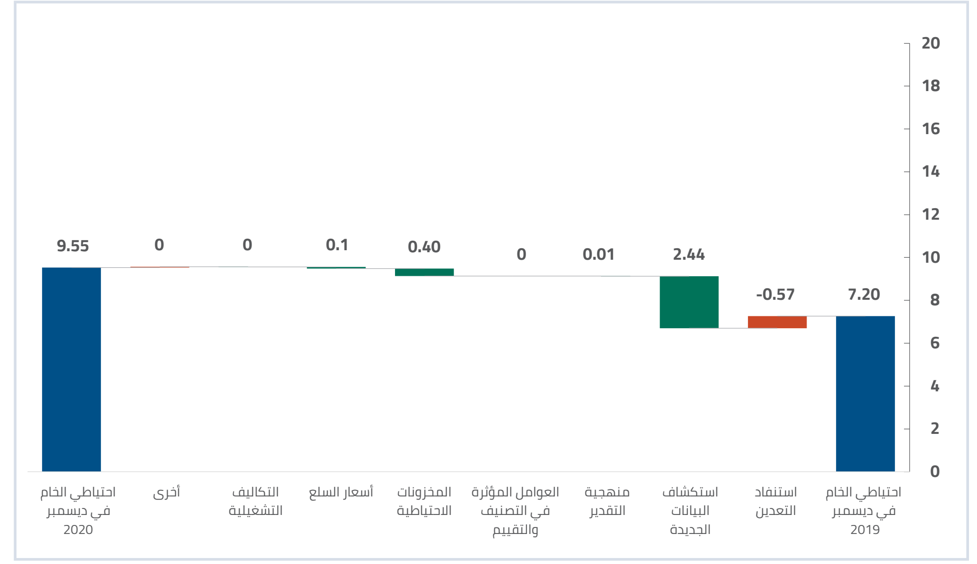
البوكسايت المعدني

يحتوي على ملايين الأطنان من البوكسايت



الذهب

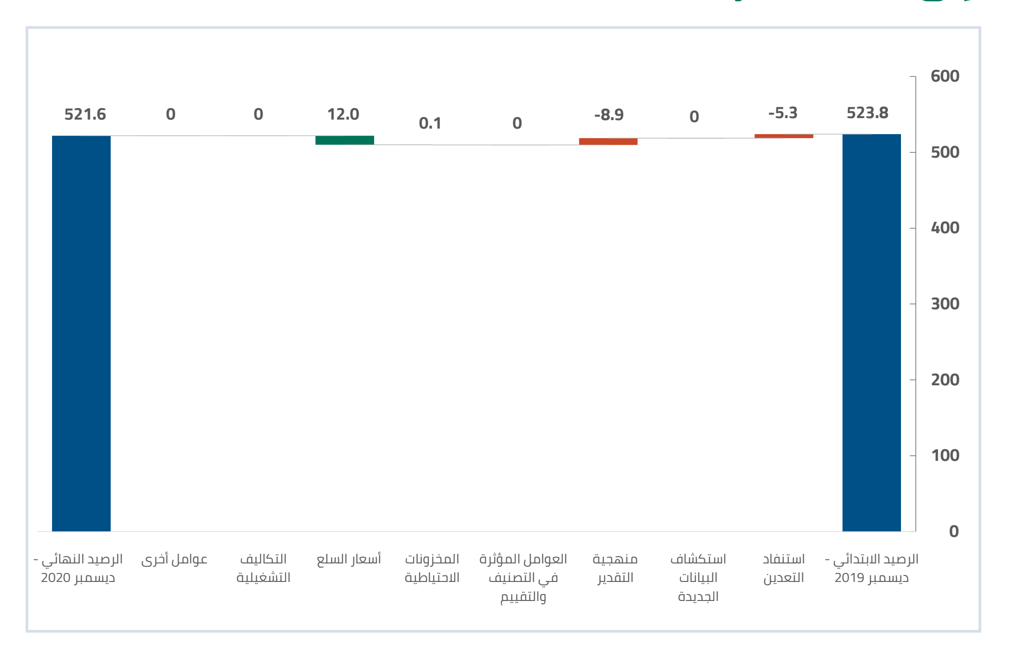
يحتوي على ملايين الأوقيات من الذهب



الفرق في نسبة الموارد المعدنية خلال الفترة
من 31 ديسمبر 2019 إلى 31 ديسمبر 2020

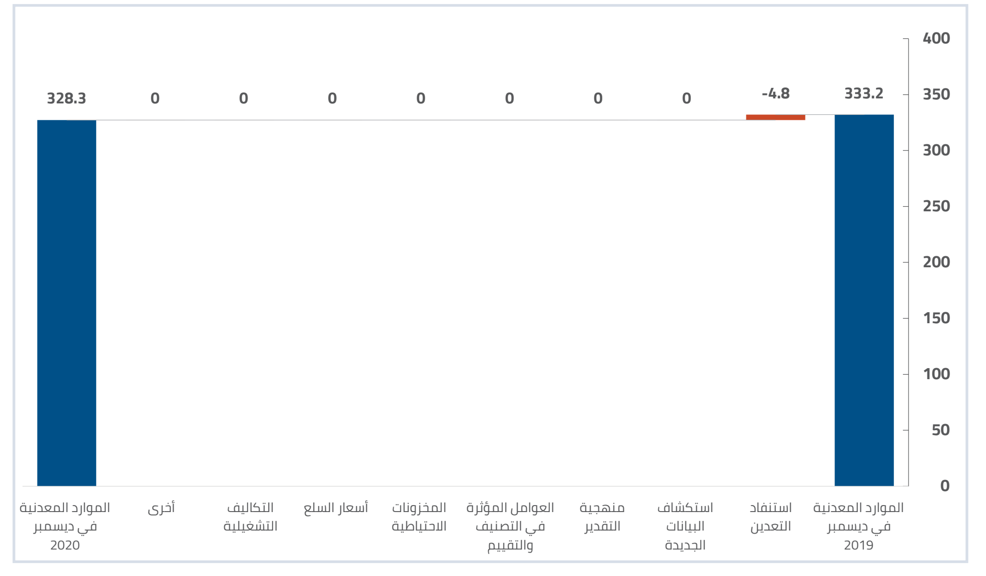
الفوسفات

يحتوي على ملايين الأطنان من خماسي اكسيد الفوسفور



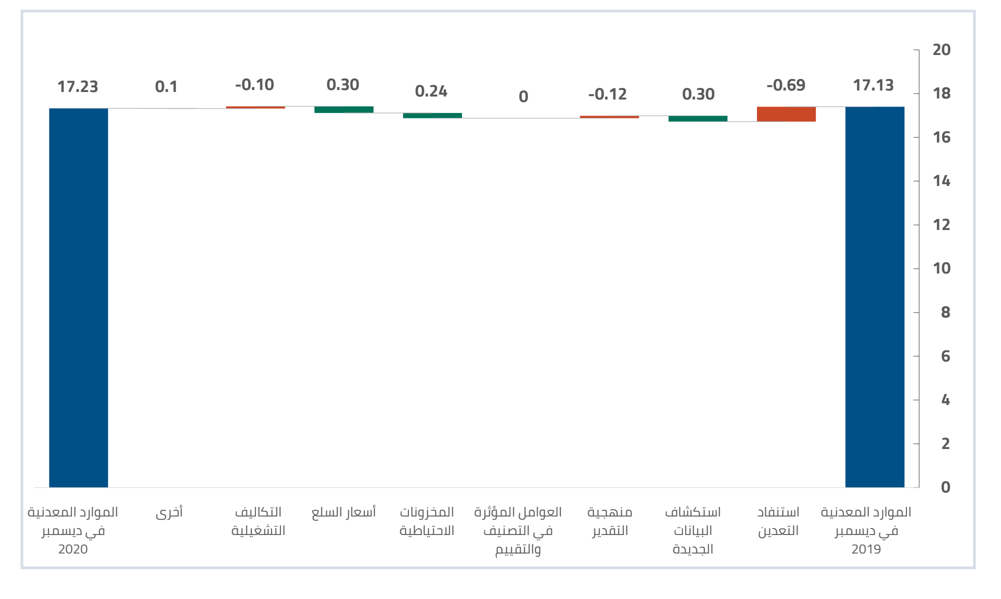
البوكسايت المعدني

يحتوي على ملايين الأطنان من البوكسايت



الذهب

يحتوي على ملايين الأوقيات من الذهب



الأشخاص المختصون لاحتياطات الخام
كما في 31 ديسمبر 2020

الفوسفات	التواريخ المُقدّرة	الشخص المختص	المؤسسات المهنية المعترف بها	عضوية في منظمة مهنية معترف بها قانون جور	صاحب العمل
الجلاميد (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	فيليب أوروهازكي	MIMMM CEng	459557	إس آر كيه
الخبراء (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	هيلج زيهي	MAusIMM	316648	سوفركو
أم وعال B6 (رخصة تعدين)	1 مايو 2014	هيلج زيهي	MAusIMM	316648	سوفركو
أم وعال (اتحاد مال المناجم) 5g 4 (رخصة تعدين)	05 أكتوبر 2017	تييري روسو	EFG (EurGeol)	1031	تكنيب
أم وعال (اتحاد عمال المناجم) 10 11g (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2016	جون نايت	FGS (CGeol), EFG (EurGeol), MIMMM	15040, 336, 29722	سوفركو
الكاولين					
الزبيرة (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	فيليب أوروهازكي	MIMMM CEng	459557	إس آر كيه
البوكسايت الصناعي					
الزبيرة (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	فيليب أوروهازكي	MIMMM CEng	459557	إس آر كيه
المغنسايت					
الغزالة (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	فيليب أوروهازكي	MIMMM CEng	459557	إس آر كيه
البوكسايت المعدني					
البعثية (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	سكوت مكيوينج	FAusIMM (CP Min)	111809	إس آر كيه
الذهب					
الدويحي (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	جون مايلز	MIMMM CEng	50277	إس آر كيه
الأمار (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	جون مايلز	MIMMM CEng	50277	إس آر كيه
السوق (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	جون مايلز	MIMMM CEng	50277	إس آر كيه
بُلغة (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	جون مايلز	MIMMM CEng	50277	إس آر كيه
مهد الذهب (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	جون مايلز	MIMMM CEng	50277	إس آر كيه
منصورة w(رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	كولين ديفيز	CEng MIMMM.	621198	واردل أرمسترونج
مسرة (رخصة تعدين)	01 مايو 2017	كلاوس توماس شريمبف	FAusIMM	112612	شركة اميك فوستر ويلر
مسرة (رخصة تعدين)	01 مايو 2017	كلاوس توماس شريمبف	FAusIMM	112613	شركة اميك فوستر ويلر
الرجوم في الوسيمة (رخصة تعدين)	01 مايو 2020	إيغور بويانيتش	FAusIMM		آر بي أم غلوبال
الرجوم في غزالة وأم النعال (رخصة تعدين)	01 مايو 2020w	إيغور بويانيتش	FAusIMM		آر بي أم غلوبال
النحاس					
جبل صايد (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	بريندان كوب	FAusIMM	112629	شركة معادن باريك للنحاس

الأشخاص المختصون للموارد المعدنية

كما في 31 ديسمبر 2020

الفوسفات	التواريخ المُقدّرة	الشخص المختص	المؤسسات المهنية المعترف بها	عضوية في منظمة مهنية معترف بها قانون جورك	صاحب العمل
الجلاميد (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	دكتور تيم لاكس	MAusIMM CP(Geo)	304968	إس آر كيه
الخبراء (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	محمد محمود علي	MAusIMM CP(Geo)	316089	معادن
		دانيال ماريتون	EFG, EurGeol	2013-2494, 1159	سوفركو
أم وعل B6 (رخصة تعدين)	30 يونيو 2014	دانيال ماريتون	EFG, EurGeol	2013-2494, 1159	سوفركو
أم وعل (اتحاد عمال المناجم 4 5g (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2015	دانيال ماريتون	EFG, EurGeol	2013-2494, 1159	سوفركو
أم وعل (اتحاد عمال المناجم 10 11g (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2015	دانيال ماريتون	EFG, EurGeol	2013-2494, 1159	سوفركو
أم وعل (رخصة استكشاف)	10 يونيو 2018	دانيال ماريتون	EFG, EurGeol	2013-2494,1159	سوفركو
الجلاميد (رخصة استكشاف)	31 ديسمبر 2019	دكتور تيم لاكس	MAusIMM CP(Geo)	304968	إس آر كيه
الكاولين					
الزبيرة (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	مارك كامبودونيك	MAusIMM CP(Geo)	225925	إس آر كيه
الزبيرة الوسطى (رخصة استكشاف)	31 ديسمبر 2019	مارك كامبودونيك	MAusIMM CP(Geo)	225925	إس آر كيه
الزبيرة الشمالية (رخصة استكشاف)	31 ديسمبر 2019	مارك كامبودونيك	MAusIMM CP(Geo)	225925	إس آر كيه
البوكسايت الصناعي					
الزبيرة (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	مارك كامبودونيك	MAusIMM CP(Geo)	225925	إس آر كيه
الزبيرة الوسطى (رخصة تعدين تحت الطلب)	31 ديسمبر 2019	مارك كامبودونيك	MAusIMM CP(Geo)	225925	إس آر كيه
الزبيرة الشمالية (رخصة استكشاف)	31 ديسمبر 2019	مارك كامبودونيك	MAusIMM CP(Geo)	225925	إس آر كيه
المغنسايت					
الغزالة (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	مارك كامبودونيك	MAusIMM CP(Geo)	225925	إس آر كيه
البوكسايت المعدني					
البعثية (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	رودني براون	MAusIMM	110384	إس آر كيه
الزبيرة (رخصة استكشاف)	31 ديسمبر 2019	مارك كامبودونيك	MAusIMM CP(Geo)	225925	إس آر كيه
الزبيرة الوسطى (رخصة تعدين تحت الطلب)	31 ديسمبر 2019	مارك كامبودونيك	MAusIMM CP(Geo)	225925	إس آر كيه
الزبيرة الشمالية (رخصة استكشاف)	31 ديسمبر 2019	مارك كامبودونيك	MAusIMM CP(Geo)	225925	إس آر كيه
الذهب					
الدويحي (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	مارك كامبودونيك	MAusIMM CP(Geo)	225925	إس آر كيه
الأمار (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	مارك كامبودونيك	MAusIMM CP(Geo)	225925	إس آر كيه
السوق (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	مارك كامبودونيك	MAusIMM CP(Geo)	225925	إس آر كيه
بُلغة (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	مارك كامبودونيك	MAusIMM CP(Geo)	225925	إس آر كيه
الصخيبرات (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	مارك كامبودونيك	MAusIMM CP(Geo)	225925	إس آر كيه
مهد الذهب (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	آلان كلارك	CGeol FGS	1014124	واردل أرمسترونج
منصورة (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	مارك كامبودونيك	MAusIMM CP(Geo)	225925	إس آر كيه
مسرة (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	مارك كامبودونيك	MAusIMM CP(Geo)	225925	إس آر كيه
الرجوم في الوسيمة (رخصة تعدين)	31 يناير 2019	بول باين	FAusIMM	105622	آر بي أم غلوبال
الرجوم في أم النعام (رخصة تعدين)	31 يناير 2019	بول باين	FAusIMM	105622	آر بي أم غلوبال
بير طويلة (رخصة استكشاف)	31 ديسمبر 2019	مارك كامبودونيك	MAusIMM CP(Geo)	225925	إس آر كيه
جبل غدارة (رخصة استكشاف)	31 ديسمبر 2019	مارك كامبودونيك	MAusIMM CP(Geo)	225925	إس آر كيه
النحاس					
جبل صايد (رخصة تعدين)	31 ديسمبر 2020	كريستوفر هوبز	FAusIMM		